

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年5月19日 (19.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/044488 A1

(51) 国際特許分類?: B22F 9/28

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/014097

(22) 国際出願日: 2003年11月5日 (05.11.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 石原
薬品株式会社 (ISHIHARA CHEMICAL CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒652-0806 兵庫県 神戸市兵庫区西柳原町
5番26号 Hyogo (JP). J F E ミネラル株式会社 (JFE
MINERAL COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒111-0051 東
京都台東区蔵前2丁目17番4号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 米花 康典 (YONE-
HANA, Yasunori) [JP/JP]; 〒652-0806 兵庫県 神戸市兵
庫区西柳原町5番26号 石原薬品株式会社内 Hyogo (JP).

知崎 剛直 (CHISAKI, Yoshinao) [JP/JP]; 〒652-0806 兵
庫県 神戸市兵庫区西柳原町5番26号 石原薬品株式会
社内 Hyogo (JP). 月橋 文孝 (TSUKIHASHI, Fumitaka)
[JP/JP]; 〒277-8561 千葉県 柏市 柏の葉5-1-5 東京大学
大学院新領域創成科学研究所内 Chiba (JP).

(74) 代理人: 小川 順三, 外 (OGAWA, Junzo et al.); 〒104-
0061 東京都中央区銀座2丁目8番9号 木挽館銀座
ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国(国内): CA, CN, KR, US.

(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

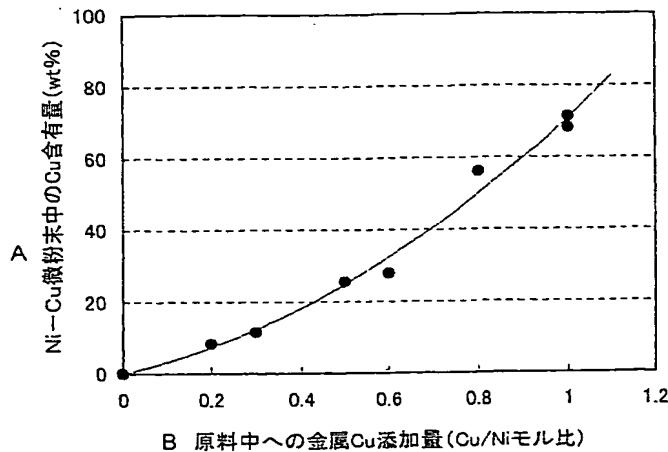
添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイドスノート」を参照。

(54) Title: PROCESSES FOR PRODUCTION OF ULTRAFINE PARTICLES OF PURE METALS AND ALLOYS

(54) 発明の名称: 純金属・合金超微粉末の製造方法



A...CONTENT OF Cu IN Ni-Cu FINE PARTICLES (wt%)
B...LOADINGS OF METALLIC Cu IN RAW MATERIAL
(Cu/Ni MOLAR RATIO)

(57) Abstract: With the purpose of proposing processes for efficient production of ultrafine particles of pure metals and alloys which enable the use of inexpensive raw materials, the invention provides a process for the production of ultrafine particles of pure metals which comprises heating a raw material containing a metal chloride and reducing the thus generated metal chloride vapor with hydrogen gas, wherein the raw material further contains a simple substance of the metal constituting the metal chloride and the metal chloride used as a part of the raw material is one having a larger valence among those having two or more valences; and a process for production of ultrafine particles of alloys, wherein among the components of the alloy, one to (the number of the components - 1) of the components are contained in the raw material in the form of metal chlorides and the others in the form of simple substances.

(統葉有)

WO 2005/044488 A1



(57) 要約: 安価な原料が使用できしかも効率的な製造ができる純金属・合金超微粉末の製造方法を提案することを目的とし、金属塩化物含有原料を加熱し、発生した金属塩化物蒸気を水素ガスで還元して純金属の超微粉末を製造する方法において、上記金属塩化物含有原料中に、該金属塩化物を構成する金属の単体を混合し、上記金属塩化物として、原子価が2以上である金属塩化物のうち、原子価の大きい金属塩化物を用いる。また、合金の超微粉末を製造する方法において、上記原料として、合金成分のうち1~(全合金成分数-1)の合金成分については金属塩化物を、その他の合金成分については金属単体を用いる。